



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115502874 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 23

(21) 申请号 202211465554.X

B24B 41/06 (2012.01)

(22) 申请日 2022.11.22

(71) 申请人 诸城市顺德机械有限责任公司

地址 262200 山东省潍坊市诸城市龙都街
道士墙工业园

(72) 发明人 张华

(74) 专利代理机构 潍坊泰晟知识产权代理事务
所(普通合伙) 37365

专利代理师 张婉舒

(51) Int.Cl.

B24B 29/04 (2006.01)

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

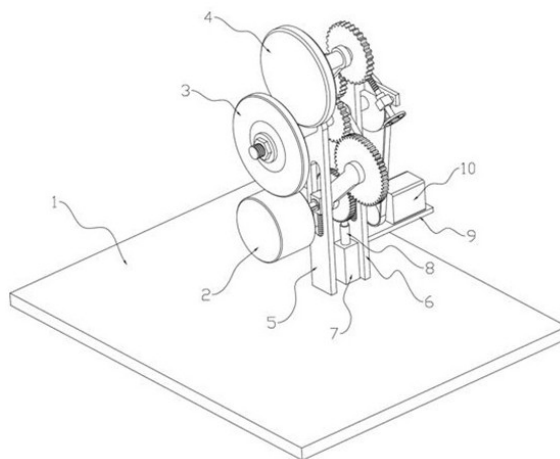
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种汽车刹车盘抛光装置

(57) 摘要

本发明涉及刹车盘加工技术领域,公开了一种汽车刹车盘抛光装置,包括抛光座,抛光座上垂直安装有支撑架a和支撑架b,支撑架b顶部转动安装有穿过支撑架a的动力轴,动力轴一端可拆卸式安装有刹车盘体,位于支撑架a和支撑架b之间的动力轴上固定安装有动力齿轮,动力齿轮上侧通过齿轮连杆机构a连接有端面打磨盘,支撑架a上设置有用以调节齿轮连杆机构a打磨区域的调节机构a,动力齿轮下侧通过齿轮连杆机构b连接有周面打磨盘,抛光座上设置有用以调节周面打磨盘打磨区域的调节机构b。本发明,实现了对刹车盘体的圆周面以及其中一个端面的同时打磨,也实现了端面打磨盘以及周面打磨盘的打磨区域的改变,满足了不同直径的刹车盘的打磨需要。



1. 一种汽车刹车盘抛光装置,包括抛光座(1),其特征在于,所述抛光座(1)上垂直安装有支撑架a(5)和支撑架b(6),所述支撑架b(6)顶部转动安装有穿过支撑架a(5)的动力轴(14),动力轴(14)一端可拆卸式安装有刹车盘体(3),另一端安装有用于驱动动力轴(14)旋转的动力机构,位于支撑架a(5)和支撑架b(6)之间的动力轴(14)上固定安装有动力齿轮(17),动力齿轮(17)上侧通过齿轮连杆机构a连接有端面打磨盘(4),支撑架a(5)上设置有用用于调节齿轮连杆机构a打磨区域的调节机构a,所述动力齿轮(17)下侧通过齿轮连杆机构b连接有周面打磨盘(2),抛光座(1)上设置有用用于调节周面打磨盘(2)打磨区域的调节机构b。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车刹车盘抛光装置,其特征在于,所述齿轮连杆机构a包括转动安装在支撑架a(5)顶部且与动力齿轮(17)相互啮合的固定齿轮(18),固定齿轮(18)外侧啮合有活动齿轮(19),活动齿轮(19)中心位置同轴固定安装有端面打磨盘(4),所述固定齿轮(18)与活动齿轮(19)两侧端面分别同轴铰接有活动连杆(20)。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车刹车盘抛光装置,其特征在于,所述调节机构a包括固定在支撑架a(5)顶部位置的L型架(21),L型架(21)上远离支撑架a(5)一端转动安装有铰接块(24),铰接块(24)上转动安装有丝杠(23),丝杠(23)上通过螺纹结构安装有转动块(22),转动块(22)转动安装在靠近支撑架a(5)一侧的活动连杆(20)上,所述丝杠(23)远离转动块(22)一端还安装有手柄盘(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车刹车盘抛光装置,其特征在于,所述齿轮连杆机构b包括与动力齿轮(17)相互啮合的中间齿轮(26),中间齿轮(26)外侧啮合有升降齿轮(31),所述中间齿轮(26)与动力轴(14)同轴转动安装有上连杆(27),升降齿轮(31)与中间齿轮(26)同轴转动安装有下连杆(28),所述升降齿轮(31)轴线位置固定安装有转动筒(16),转动筒(16)两端转动安装有升降块(29),其中一个升降块(29)滑动设置在支撑架a(5)上,另一个升降块(29)滑动设置在支撑架b(6)上,所述转动筒(16)内部通过转动键(36)滑动安装有打磨轴(32),打磨轴(32)一端穿过转动筒(16)连接有周面打磨盘(2),另一端穿过转动筒(16)连接有驱动打磨轴(32)沿着轴线方向伸缩运动的伸缩组件。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车刹车盘抛光装置,其特征在于,所述伸缩组件包括固定在其中一个升降块(29)上的连接板(33),连接板(33)上固定安装有连接柱(34),连接柱(34)上侧滑动于设置在打磨轴(32)上的伸缩槽(35),伸缩槽(35)为弧形结构且对称设置在打磨轴(32)上。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车刹车盘抛光装置,其特征在于,所述转动筒(16)内部对称设置有与转动键(36)相互配合的键槽。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车刹车盘抛光装置,其特征在于,所述调节机构b包括固定在抛光座(1)上的升降缸(7),升降缸(7)的输出端连接有升降柱(8),升降柱(8)顶端连接有升降套(37),升降套(37)转动套设在转动筒(16)上。

8. 根据权利要求7所述的一种汽车刹车盘抛光装置,其特征在于,所述支撑架a(5)和支撑架b(6)上分别设置有与升降块(29)相互配合的升降槽(15),升降槽(15)底部还连接有升降弹簧(30),升降弹簧(30)上端连接有升降块(29)。

9. 根据权利要求1所述的一种汽车刹车盘抛光装置,其特征在于,所述动力机构包括固定在支撑架a(5)上的电机座(9),电机座(9)上安装有动力电机(10),动力电机(10)的输出

端连接有主动带轮(11),主动带轮(11)外侧通过皮带(12)连接有从动带轮(13),从动带轮(13)固定在动力轴(14)远离刹车盘体(3)一侧位置上。

一种汽车刹车盘抛光装置

技术领域

[0001] 本发明涉及刹车盘加工技术领域，具体是一种汽车刹车盘抛光装置。

背景技术

[0002] 刹车盘，简单来说，就是一个圆的盘子，车子行进时它也是转动的。制动卡钳夹住刹车盘而产生制动力，踩刹车时就是它夹住刹车盘起到减速或者停车的作用。刹车盘制动效果好，且比鼓形刹车更易维护。刹车盘在生产时需要进行抛光打磨去毛刺的步骤。

[0003] 一般而言，在汽车刹车盘的生产过程中，汽车刹车盘的两个端侧面和周侧面会有许多毛刺，这些毛刺会影响刹车盘的质量，因此，为了保证刹车盘的生产质量，我们会对刹车盘的毛刺部分进行抛光打磨，然而目前已有的刹车盘抛光装置大多只能先对刹车盘的一面进行抛光，然后再依次对刹车盘的其他面进行抛光，效率非常低，因此，需要进一步的改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种汽车刹车盘抛光装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种汽车刹车盘抛光装置，包括抛光座，所述抛光座上垂直安装有支撑架a和支撑架b，所述支撑架b顶部转动安装有穿过支撑架a的动力轴，动力轴一端可拆卸式安装有刹车盘体，另一端安装有用于驱动动力轴旋转的动力机构，位于支撑架a和支撑架b之间的动力轴上固定安装有动力齿轮，动力齿轮上侧通过齿轮连杆机构a连接有端面打磨盘，支撑架a上设置有用以调节齿轮连杆机构a打磨区域的调节机构a，所述动力齿轮下侧通过齿轮连杆机构b连接有周面打磨盘，抛光座上设置有用以调节周面打磨盘打磨区域的调节机构b。

[0006] 作为本发明的一种改进方案：所述齿轮连杆机构a包括转动安装在支撑架a顶部且与动力齿轮相互啮合的固定齿轮，固定齿轮外侧啮合有活动齿轮，活动齿轮中心位置同轴固定安装有端面打磨盘，所述固定齿轮与活动齿轮两侧端面分别同轴铰接有活动连杆。

[0007] 作为本发明的一种改进方案：所述调节机构a包括固定在支撑架a顶部位置的L型架，L型架上远离支撑架a一端转动安装有铰接块，铰接块上转动安装有丝杠，丝杠上通过螺纹结构安装有转动块，转动块转动安装在靠近支撑架a一侧的活动连杆上，所述丝杠远离转动块一端还安装有手柄盘。

[0008] 作为本发明的一种改进方案：所述齿轮连杆机构b包括与动力齿轮相互啮合的中间齿轮，中间齿轮外侧啮合有升降齿轮，所述中间齿轮与动力轴同轴转动安装有上连杆，升降齿轮与中间齿轮同轴转动安装有下连杆，所述升降齿轮轴线位置固定安装有转动筒，转动筒两端转动安装有升降块，其中一个升降块滑动设置在支撑架a上，另一个升降块滑动设置在支撑架b上，所述转动筒内部通过转动键滑动安装有打磨轴，打磨轴一端穿过转动筒连接有周面打磨盘，另一端穿过转动筒连接有驱动打磨轴沿着轴线方向伸缩运动的伸缩组

件。

[0009] 作为本发明的一种改进方案:所述伸缩组件包括固定在其中一个升降块上的连接板,连接板上固定安装有连接柱,连接柱上侧滑动于设置在打磨轴上的伸缩槽,伸缩槽为弧形结构且对称设置在打磨轴上。

[0010] 作为本发明的一种改进方案:所述转动筒内部对称设置有与转动键相互配合的键槽。

[0011] 作为本发明的一种改进方案:所述调节机构b包括固定在抛光座上的升降缸,升降缸的输出端连接有升降柱,升降柱顶端连接有升降套,升降套转动套设在转动筒上。

[0012] 作为本发明的一种改进方案:所述支撑架a和支撑架b上分别设置有与升降块相互配合的升降槽,升降槽底部还连接有升降弹簧,升降弹簧上端连接有升降块。

[0013] 作为本发明的一种改进方案:所述动力机构包括固定在支撑架a上的电机座,电机座上安装有动力电机,动力电机的输出端连接有主动带轮,主动带轮外侧通过皮带连接有从动带轮,从动带轮固定在动力轴远离刹车盘体一侧位置上。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

所述一种汽车刹车盘抛光装置,结构合理,设计新颖,通过设置的齿轮连杆机构a和齿轮连杆机构b之间的相互配合,实现了对刹车盘体的圆周面以及其中一个端面的同时打磨,大大提高了打磨效率,同时在调节机构a和调节机构b之间的配合下,实现了端面打磨盘以及周面打磨盘的打磨区域的改变,从而满足了不同直径的刹车盘的打磨需要,实用性强,可靠性高,值得推广使用。

附图说明

[0015] 图1为本发明的整体正视结构示意图;

图2为本发明的整体后视结构示意图;

图3为本发明的整体侧视结构示意图;

图4为本发明中去除动力机构后的结构示意图;

图5为本发明中齿轮连杆机构a的结构示意图;

图6为本发明中调节机构a的结构示意图;

图7为本发明中齿轮连杆机构b的正视结构示意图;

图8为本发明中齿轮连杆机构b的后视结构示意图;

图9为图8中A的局部放大结构示意图。

[0016] 图中:1、抛光座;2、周面打磨盘;3、刹车盘体;4、端面打磨盘;5、支撑架a;6、支撑架b;7、升降缸;8、升降柱;9、电机座;10、动力电机;11、主动带轮;12、皮带;13、从动带轮;14、动力轴;15、升降槽;16、转动筒;17、动力齿轮;18、固定齿轮;19、活动齿轮;20、活动连杆;21、L型架;22、转动块;23、丝杠;24、铰接块;25、手柄盘;26、中间齿轮;27、上连杆;28、下连杆;29、升降块;30、升降弹簧;31、升降齿轮;32、打磨轴;33、连接板;34、连接柱;35、伸缩槽;36、转动键;37、升降套。

具体实施方式

[0017] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相

互组合。

[0018] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制,此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征,在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0019] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通,对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0020] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0021] 实施例1

参阅图1~9,本发明实施例中,一种汽车刹车盘抛光装置,包括抛光座1,所述抛光座1上垂直安装有支撑架a5和支撑架b6,所述支撑架b6顶部转动安装有穿过支撑架a5的动力轴14,动力轴14一端可拆卸式安装有刹车盘体3,所述刹车盘体3采用螺母结构的方式安装在动力轴14上,动力轴14另一端安装有用于驱动动力轴14旋转的动力机构,进而直接带动了待抛光打磨的刹车盘体3进行自转,从而增加了打磨抛光质量,位于支撑架a5和支撑架b6之间的动力轴14上固定安装有动力齿轮17,动力齿轮17上侧通过齿轮连杆机构a连接有端面打磨盘4,所述端面打磨盘4用于对刹车盘体3的两个端侧面位置进行打磨,支撑架a5上设置有用用于调节齿轮连杆机构a打磨区域的调节机构a,从而改变了端面打磨盘4与刹车盘体3的端面接触位置,所述动力齿轮17下侧通过齿轮连杆机构b连接有周面打磨盘2,所述周面打磨盘2用于对刹车盘体3的圆周面位置进行抛光打磨,所述抛光座1上设置有用用于调节周面打磨盘2打磨区域的调节机构b,进而改变周面打磨盘2与刹车盘体3之间的距离,满足了不同直径大小的刹车盘体3的抛光打磨需要。

[0022] 本实施例的一种情况中,所述齿轮连杆机构a包括转动安装在支撑架a5顶部且与动力齿轮17相互啮合的固定齿轮18,固定齿轮18外侧啮合有活动齿轮19,活动齿轮19中心位置同轴固定安装有端面打磨盘4,所述固定齿轮18与活动齿轮19两侧端面分别同轴铰接有活动连杆20,工作时,所述动力齿轮17旋转时,同步带动固定齿轮18进行转动,之后在活动齿轮19的啮合作用下带动了端面打磨盘4进行转动,从而实现了刹车盘体3的端面打磨抛光目的。

[0023] 由于在齿轮连杆机构a中设置了活动连杆20,因此,在调节机构a在对端面打磨盘4的位置进行调节时,不会影响到端面打磨盘4自身的旋转,其中,所述调节机构a包括固定在支撑架a5顶部位置的L型架21,L型架21上远离支撑架a5一端转动安装有铰接块24,铰接块24上转动安装有丝杠23,丝杠23上通过螺纹结构安装有转动块22,转动块22转动安装在靠近支撑架a5一侧的活动连杆20上,所述丝杠23远离转动块22一端还安装有手柄盘25。工作

时,操控手柄盘25使得丝杠23同步转动,之后在转动块22以及铰接块24的作用下,使得活动连杆20沿着支撑架a5顶部转动一定的角度,最终改变了端面打磨盘4在刹车盘体3端面上的位置。

[0024] 本实施例的一种情况中,所述齿轮连杆机构b包括与动力齿轮17相互啮合的中间齿轮26,中间齿轮26外侧啮合有升降齿轮31,所述中间齿轮26与动力轴14同轴转动安装有上连杆27,升降齿轮31与中间齿轮26同轴转动安装有下连杆28,所述升降齿轮31轴线位置固定安装有转动筒16,转动筒16两端转动安装有升降块29,其中一个升降块29滑动设置在支撑架a5上,另一个升降块29滑动设置在支撑架b6上,所述转动筒16内部通过转动键36滑动安装有打磨轴32,打磨轴32一端穿过转动筒16连接有周面打磨盘2,另一端穿过转动筒16连接有驱动打磨轴32沿着轴线方向伸缩运动的伸缩组件。工作时,所述动力齿轮17转动带动了中间齿轮26同步转动,之后使得升降齿轮31也发生转动,最终使得转动筒16在转动键36的作用下带动了打磨轴32进行转动,从而使得周面打磨盘2同步旋转,实现了对于刹车盘体3圆周面的打磨目的。

[0025] 由于设置了上连杆27以及下连杆28,使得动力齿轮17、中间齿轮26以及升降齿轮31之间的啮合状态不会随着升降齿轮31的上下移动而发生改变,从而确保了周面打磨盘2在位置调节时依然会发生旋转运动,其中,所述调节机构b包括固定在抛光座1上的升降缸7,升降缸7的输出端连接有升降柱8,升降柱8顶端连接有升降套37,升降套37转动套设在转动筒16上。工作时,只需要启动升降缸7,然后在升降柱8以及升降套37的作用下,即可快速实现了周面打磨盘2与刹车盘体3边缘位置的改变,优选的,本实施例中所述升降缸7可以采用气缸或者液压缸。

[0026] 本实施例中为了保证升降块29在上下移动时可以更加稳定,在所述支撑架a5和支撑架b6上分别设置有与升降块29相互配合的升降槽15,升降槽15底部还连接有升降弹簧30,升降弹簧30上端连接有升降块29,通过上述结构的设置,使得两个升降块29的上下移动是同步的,从而确保了调节机构b的工作可靠性。

[0027] 所述动力机构包括固定在支撑架a5上的电机座9,电机座9上安装有动力电机10,动力电机10的输出端连接有主动带轮11,主动带轮11外侧通过皮带12连接有从动带轮13,从动带轮13固定在动力轴14远离刹车盘体3一侧位置上。

[0028] 实施例2

本发明的另外一种实施例中,该实施例与上述实施例的区别之处在于,其中,所述伸缩组件包括固定在其中一个升降块29上的连接板33,连接板33上固定安装有连接柱34,连接柱34上侧滑动于设置在打磨轴32上的伸缩槽35,伸缩槽35为弧形结构且对称设置在打磨轴32上,所述转动筒16内部对称设置有与转动键36相互配合的键槽,通过上述结构设置,使得打磨轴32在转动时还会沿着转动筒16内部轴线方向进行伸缩直线运动,进而增加了周面打磨盘2的打磨质量。

[0029] 本发明的工作原理是:使用时,将待抛光的刹车盘体3安装在动力轴14端部位置,之后通过调节机构b使得周面打磨盘2接触于刹车盘体3边缘位置上,同时再根据刹车盘体3的大小,通过调节机构a使得端面打磨盘4接触在刹车盘体3其中一个端面位置,以保证端面打磨盘4在刹车盘体3转动时可以完全接触覆盖端面位置,待上述调节完毕后,启动动力电机10,则刹车盘体3进行转动,同时周面打磨盘2在齿轮连杆机构b的作用下进行转动,端面

打磨盘4在齿轮连杆机构a的作用下进行转动,最终实现了刹车盘体3的其中一个端面以及圆周面的同时抛光,之后在将刹车盘体3反面安装在动力轴14上,使得端面打磨盘4对另外一个端面进行抛光,同时之前已经抛光过的圆周面再次进行反方向的抛光,大大提高了抛光质量,整个操作过程快捷方便,值得推广使用。

[0030] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

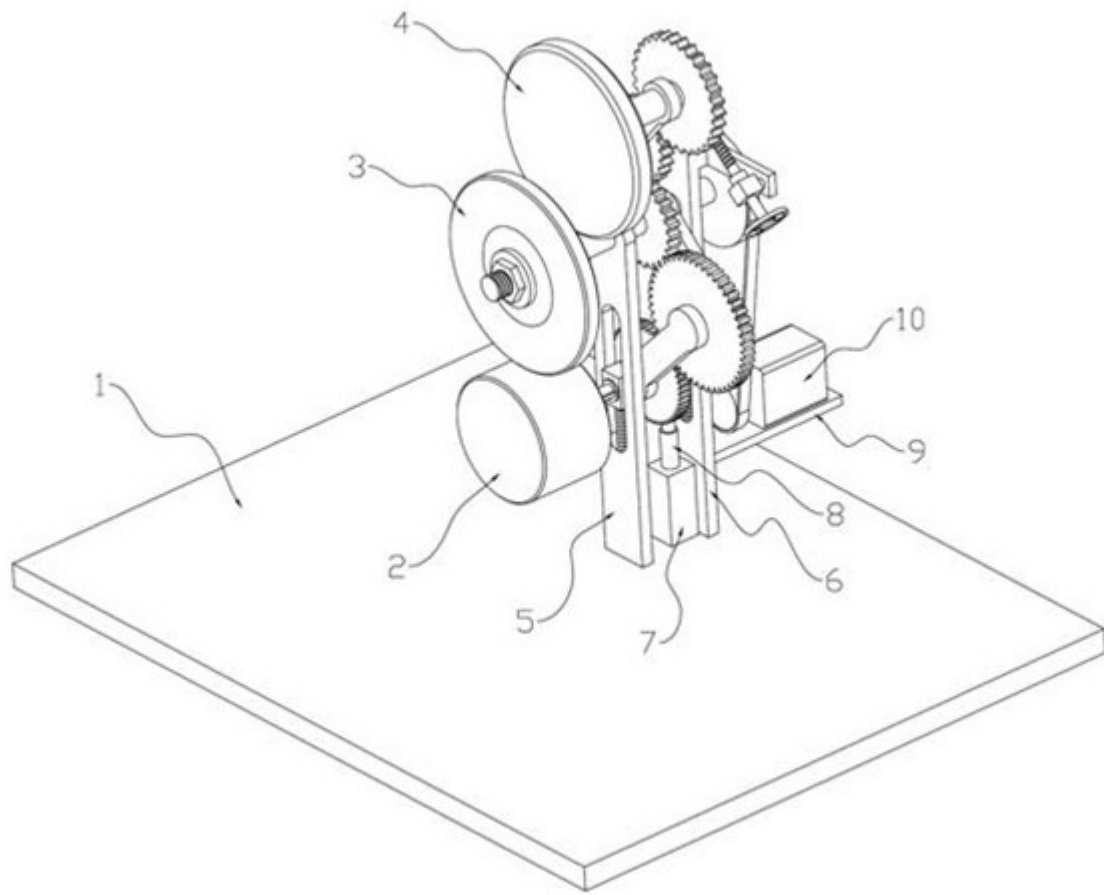


图1

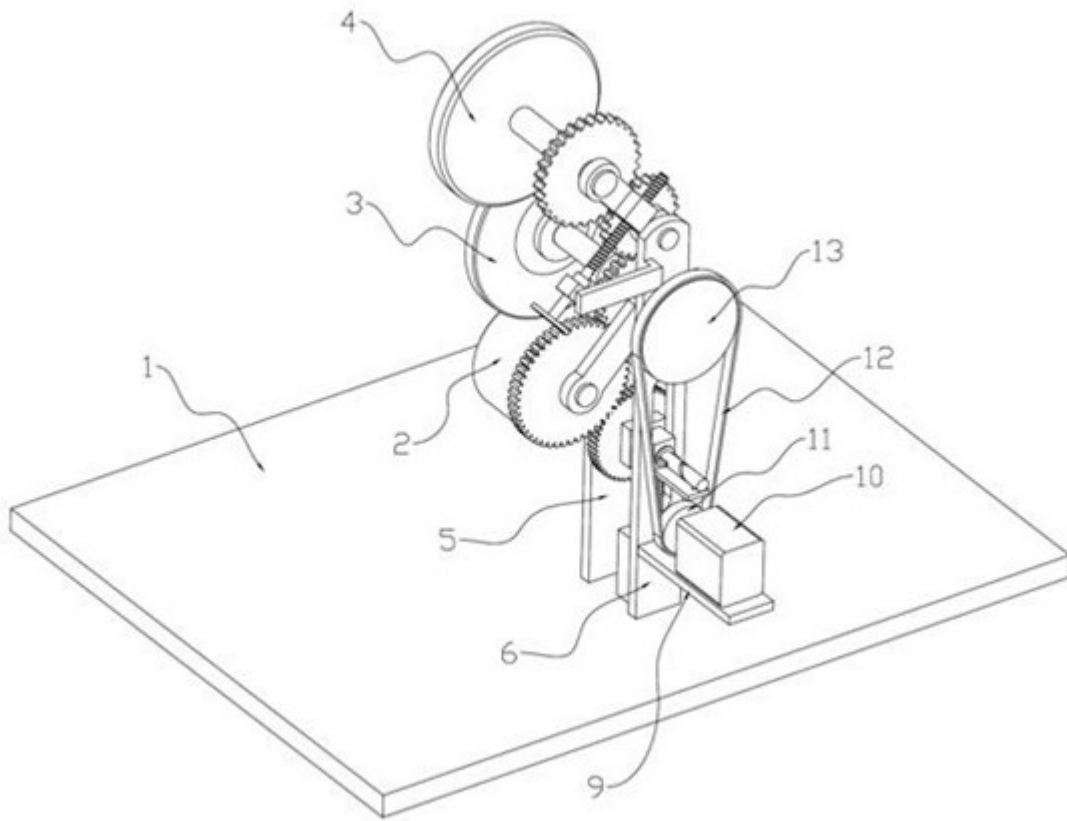


图2

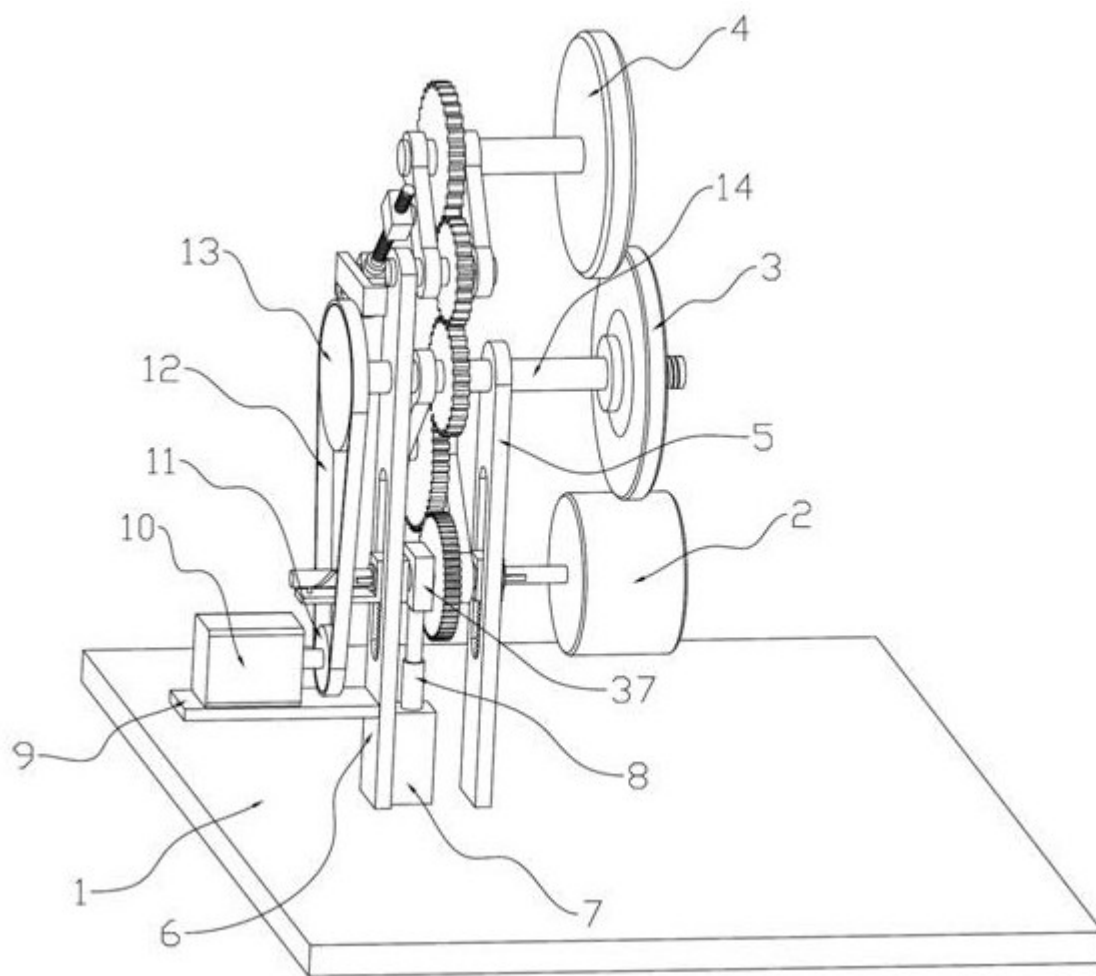


图3

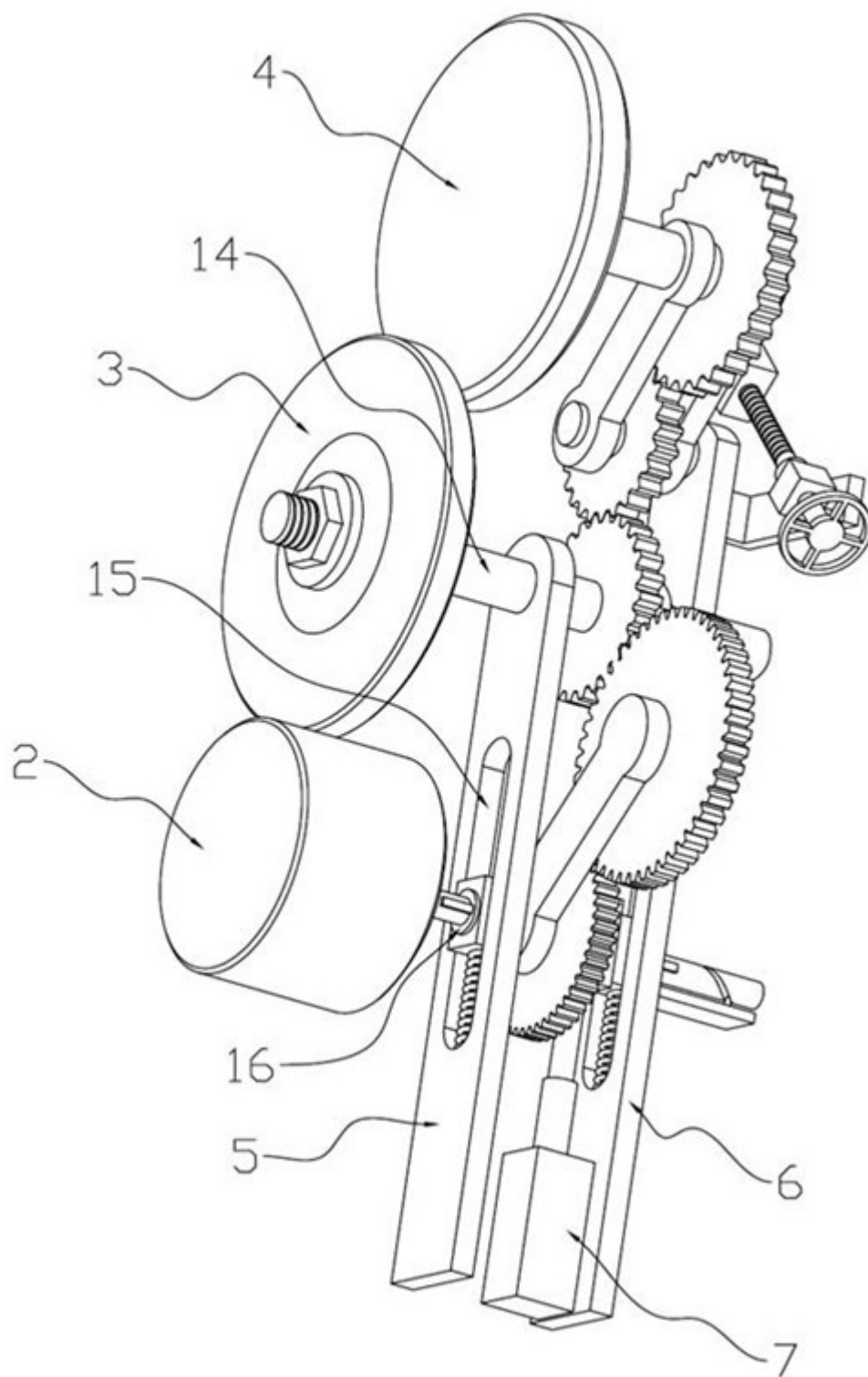


图4

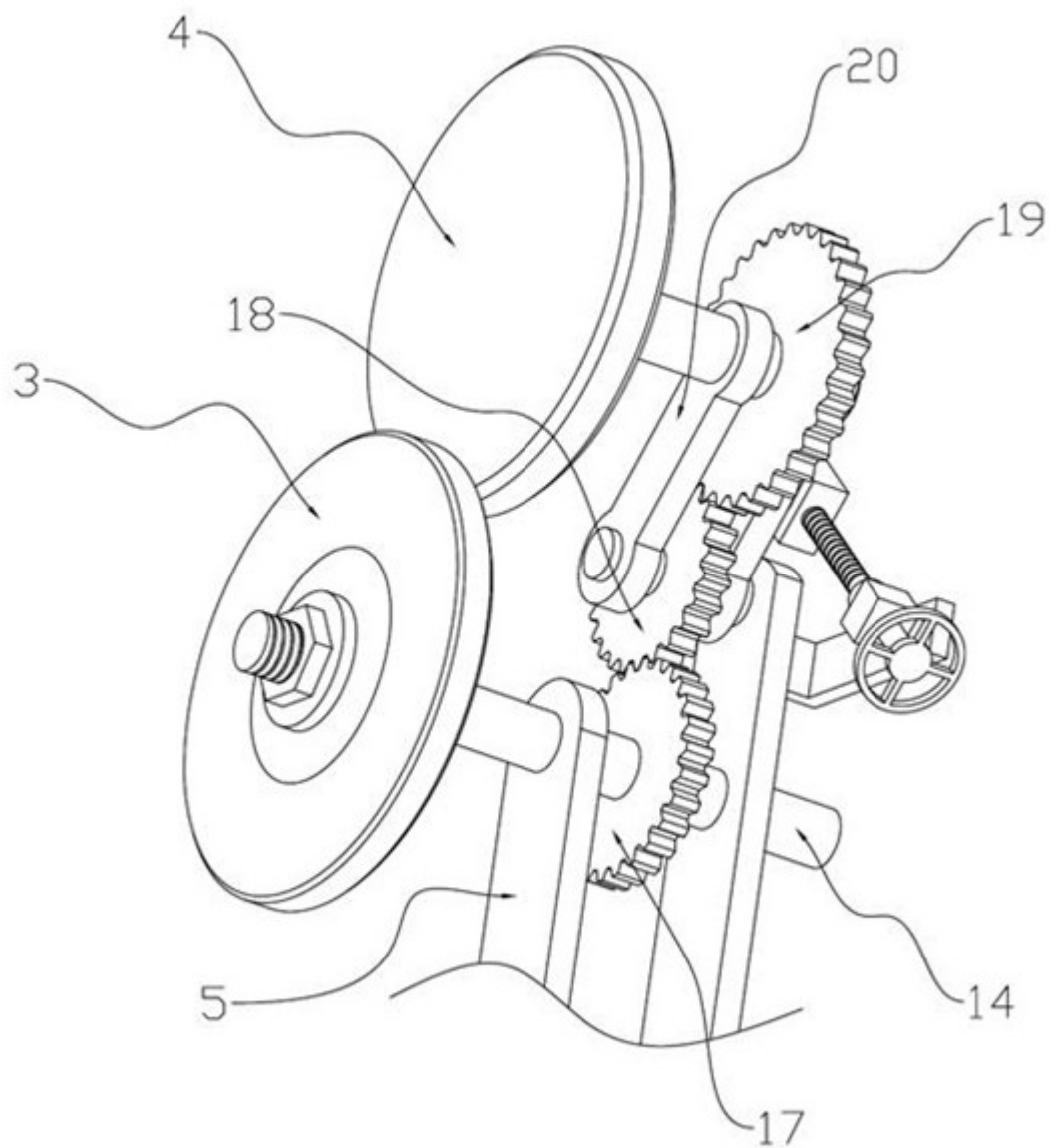


图5

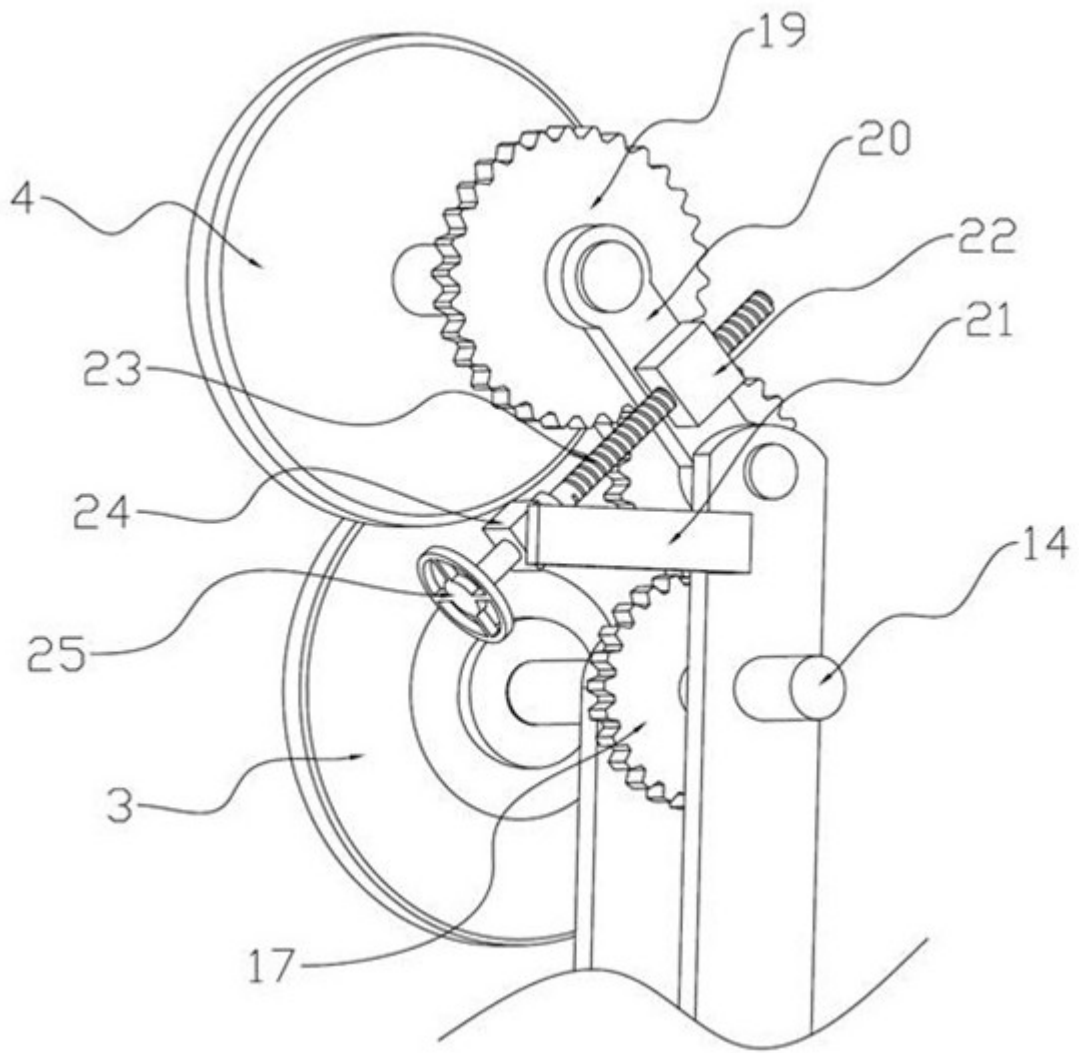


图6

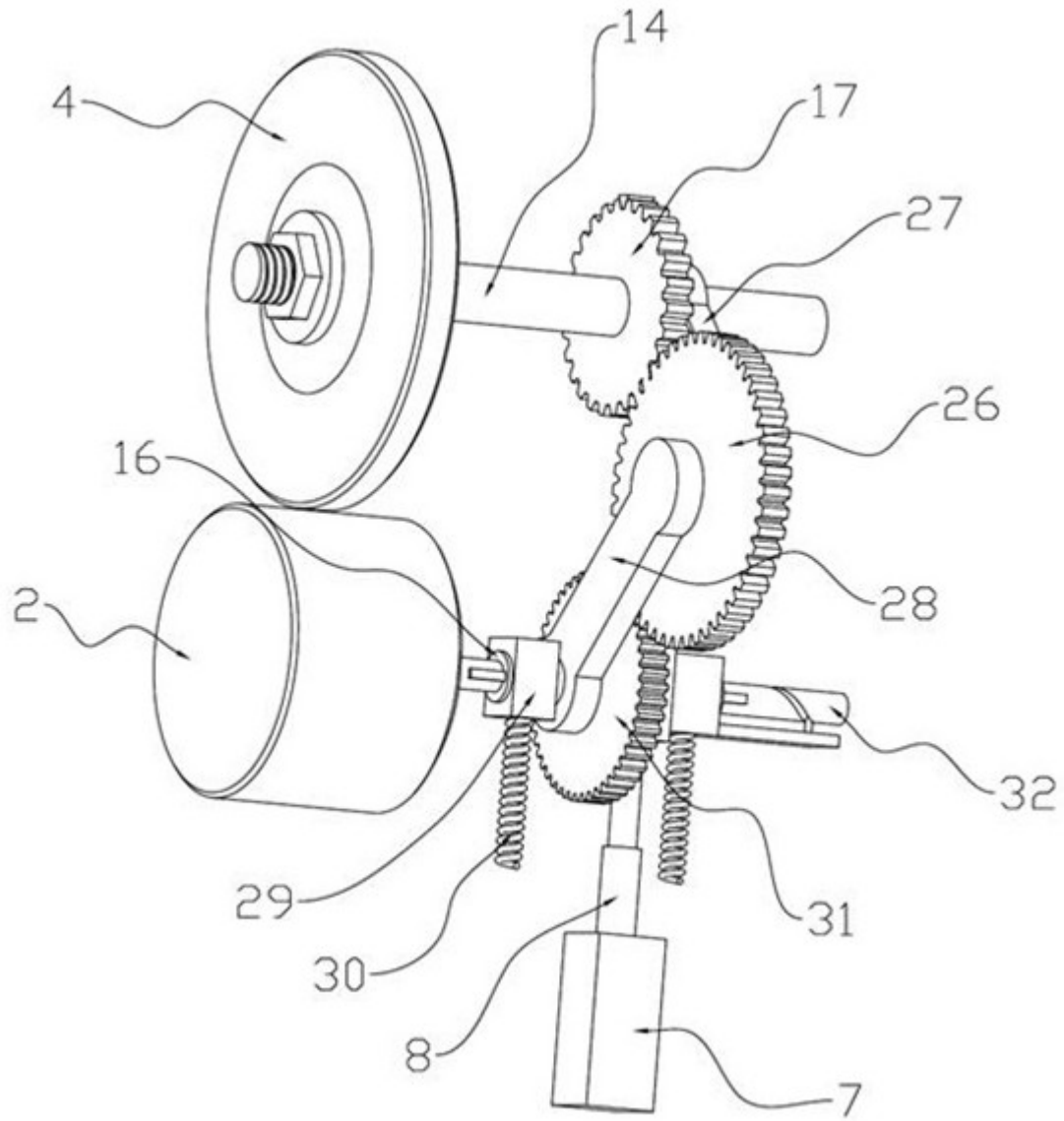


图7

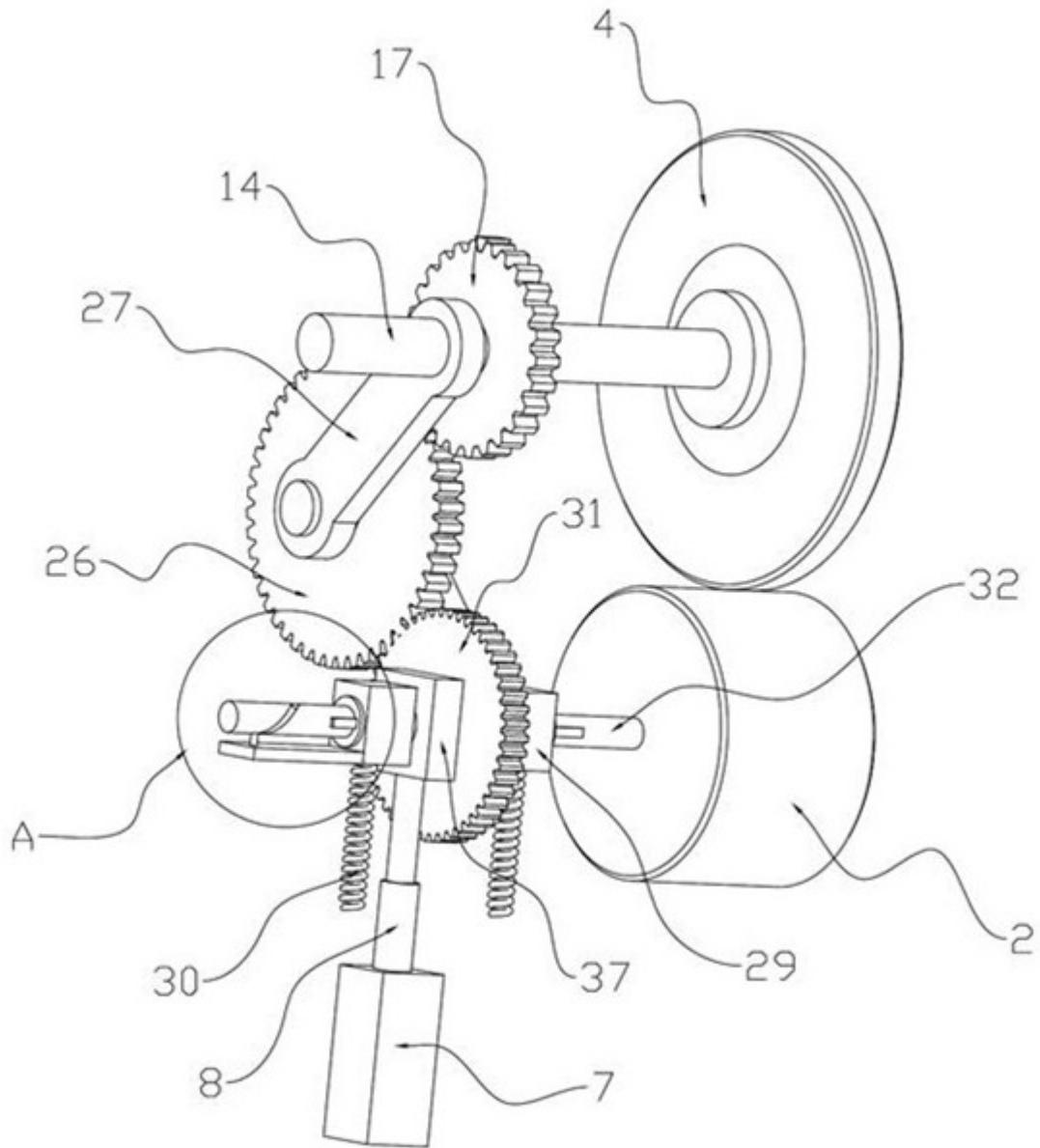


图8

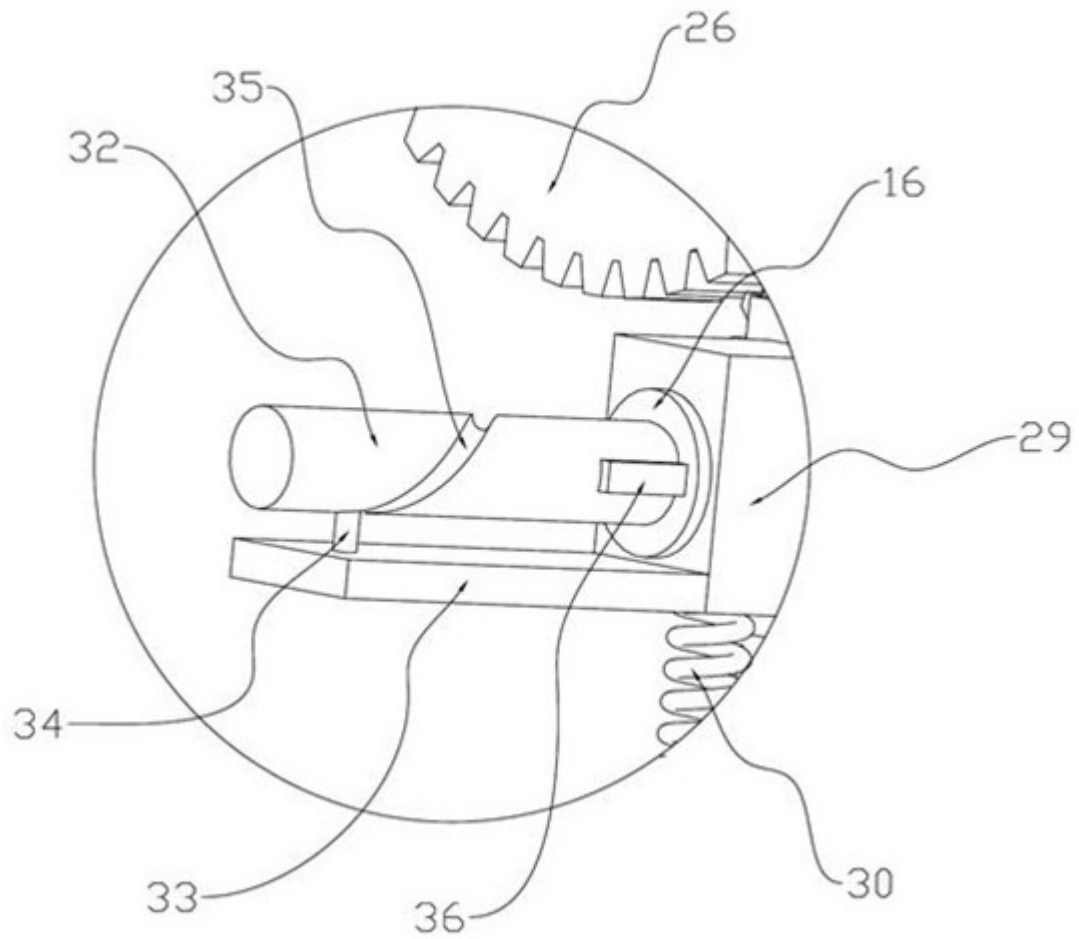


图9